



TITLE:

経尿道的前立腺切除術の手術成績

AUTHOR(S):

中島, 洋介; 中村, 聡; 木村, 哲

CITATION:

中島, 洋介 ...[et al]. 経尿道的前立腺切除術の手術成績. 泌尿器科紀要
1988, 34(9): 1607-1611

ISSUE DATE:

1988-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/119705>

RIGHT:

経尿道的前立腺切除術の手術成績

国立東京第二病院泌尿器科 (医長: 木村 哲)

中島 洋介, 中村 聡, 木村 哲

THE RESULTS OF TRANSURETHRAL RESECTION
OF THE PROSTATE

Yosuke NAKAJIMA, Soh NAKAMURA and Satoru KIMURA

From the Department of Urology, National Tokyo Second Hospital
(Chief: Dr. S. Kimura)

The results of transurethral resection of the prostate (TUR-P) performed on 465 clinical cases diagnosed as benign prostatic hypertrophy or prostatic carcinoma at our Hospital during the recent seven years are reported. Various factors which seem to influence the results of TUR-P were reviewed.

(Acta Urol. Jpn. 34: 1607-1611, 1988)

Key words: Transurethral resection of the prostate, Benign prostatic hypertrophy, Prostatic carcinoma

緒 言

経尿道的前立腺切除術(TUR-P)は, open surgery に比較して侵襲が少なく手軽に行え頻度も多いことから, 確立した術式となっている. しかし, 患者が高齢であること, 個々の症例が様でないこと, 視野が狭い内視鏡手術であること, 一人で行うことなど, 技術的に習練を要し誰でも安全に行える手術ではない. 国立東京第二病院泌尿器科では, 熟達した医長のもとで, おもに卒後4年医と5年医がこの手術にあたってきた. 他施設の参考になると思われたので, 過去約7年間の手術成績について検討し, ここに報告する.

なお, TUR-Pとは通常前立肥大症に対する手術として用いられる言葉であるが, 今回われわれは, 前立腺癌に対するTUR, いわゆる channeleng も含め, 前立腺の経尿道的切除術としてその成績を一括して報告した. 藤田ら^{1,2)}によれば, 癌と肥大症のTURの成績で差がみられたのは退院までの日数のみで, 手術時間, 輸血量, カテーテル抜去までの日数, 術後合併症などに差はみられなかった.

対象および方法

対象は, 1980年4月から1987年1月までの6年10か月に, 国立東京第二病院泌尿器科で前立腺肥大症または前立腺癌と診断されTUR-Pを受けた465例で, 治

療成績に影響を及ぼすと考えられる諸因子に関して検討した. なお, TUR-Pは465例に対し再手術2例を含め467回行った.

麻酔は腰椎麻酔を原則としたが, 全麻, 硬麻などを行った例もある. 切除鏡はStorz社の25Fの太さのものをを用いた. 滑剤としてキシロカイン・ゼリーを使用した. 切除鏡の挿入不能な尿道狭窄例はブジー拡張後に行った. 精管切断は原則として行わなかった.

灌流液にはUrigo液を用い, 灌流圧は50cm H₂O前後とした.

終了後は24Fのバルンカテーテルを留置し, 止血が良好な例以外は, 翌朝まで軽く牽引した. 術後1日目より経口摂取を開始し, 2日目から輸液は行わず, 適宜抗菌剤を投与した. 経過が良好で, 術後約1週で報告される病理診断が良性ならば退院させた.

検討事項および結果

1. 年次別症例数 (Fig. 1)

TUR-Pは年々増加しており, 術後の組織診は肥大症418例(90%), 癌47例(10%)であった. 癌症例のうち, 33例は術前にその疑診または確診が得られた症例で, 14例はいわゆる偶発癌である. この偶発癌症例は, 術前に肥大症と診断された432例のうちの3.2%にあたる. 本邦でのTUR-P後の偶発癌は2.4~20.6

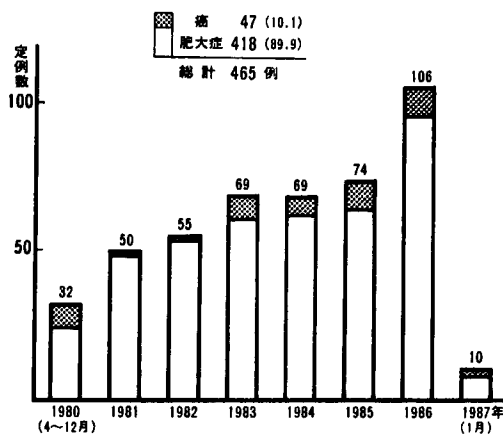


Fig. 1. 年次別症例数

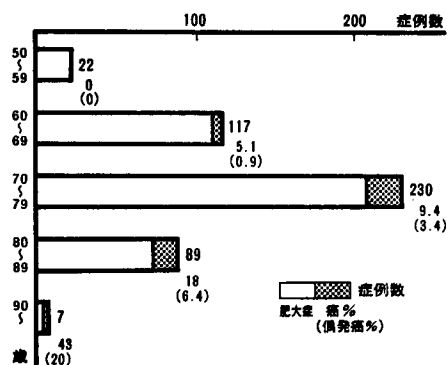


Fig. 2. 年齢分布

%と報告され²⁻⁵⁾, かなりの幅があるが, これは一つには各施設の切除標本の病理組織学的検索の程度の差が関係していると思われる。

2. 年齢分布 (Fig. 2)

最低51歳から最高94歳で, 70歳代が230例49%と最も多く, 次いで60歳代, 80歳代の順であった。70歳代以上は全例の70%を占めている。これは他の報告^{3,6,7)}と一致している。

癌症例は50歳代に認められず, 60歳代, 70歳代と高齢になるにしたがって増している。偶発癌も同様であり, 藤田²⁾ にも指摘している。

また, 465例のうち7例 (1.5%) は過去に前立腺手術 (TUR-P: 6, SPP: 1) を受けており, その2例 (28.6%) が今回癌と診断された。

3. 年次別手術成績 (Table 1)

Table 1 は, 年齢, 手術時間, 切除重量, 術後カテーテル抜去までの日数, 術後退院までの日数の各平均値と, 術中輸血を要した症例, 術前カテーテル留置さ

Table 1. 年次別手術成績

| | 年齢 (歳) | 時間 (分) | 重量 (g) | 抜去 (日) | 退院 (日) | 術中輸血 あり(%) | 術前留置 あり(%) | 術前感染 あり(%) | 合併症 あり(%) |
|----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 80年 (4~12月) | 71.5 | 65.8 | 13.1 | 5.5 | 15.2 | 0 | 0 | 12.5 | 0 |
| 81年 | 72.0 | 62.7 | 23.1 | 5.2 | 15.5 | 12.0 | 22.0 | 32.0 | 2.0 |
| 82年 | 73.8 | 68.1 | 17.9 | 4.1 | 10.3 | 10.9 | 5.5 | 23.6 | 1.8 |
| 83年 | 72.1 | 70.5 | 14.2 | 4.9 | 12.2 | 0 | 0 | 4.3 | 0 |
| 84年 | 73.6 | 77.5 | 12.4 | 5.2 | 10.7 | 0 | 1.4 | 13.0 | 8.7 |
| 85年 | 74.1 | 68.3 | 16.5 | 5.1 | 12.4 | 10.8 | 6.8 | 13.5 | 10.8 |
| 86年 | 73.6 | 56.4 | 18.9 | 4.9 | 13.8 | 6.6 | 10.4 | 12.3 | 7.5 |
| 87年 (1月) | 72.0 | 50.5 | 21.0 | 4.5 | 10.2 | 0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 |
| | 73.1 (51~94) | 66.1 (12~211) | 16.8 (1~186) | 5.0 (2~22) | 12.7 (4~30) | 5.8 (27例) | 7.3 (34例) | 14.4 (67例) | 5.4 (25例) |

れた症例, 術前感染尿のあった症例, 術後泌尿器系合併症のあった症例の各割合を, 年次別に比較したものである。最下段に各因子別に平均値と幅, および全症例に占める割合と症例数を示した。

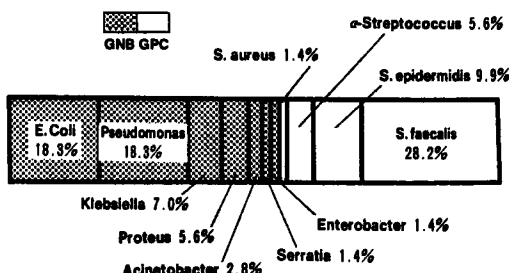
術中輸血例は, 輸血量が平均3.8単位 (1~12単位) で, 27例中8例 (30%) に術前のカテーテル留置がみられ, 切除重量の平均は 48.5 g と非輸血例 15.0g にくらべて有意に大きかった ($p<0.01$)。

4. 術中灌流液量と術前後の Hgb 値

1986年以降の症例のうち, 11例で術中の灌流液量を検討したところ, 平均 20,500 ml (2,500~57,999 ml) であった。また, 79例で術前 Hgb 値と手術翌日の Hgb 値を比較し, その低下率をみると, 術前にくらべて平均9.9%低下していた。岡岡⁷⁾ は TUR-P 前後の Ht 値を比較しており, 平均3.44%低下したという。

5. 術前の尿路感染症例の分離菌 (Fig. 3)

術前の尿中細菌数が 10^5 /ml 以上のものを尿路感染症例とし, それらの分離菌を示した。72件, 67例

Fig. 3. 術前の尿路感染症例の分離菌 (生菌数 $\geq 10^5$ /ml)

(14.4%)に認められ, そのうち2種以上の菌を有した混合感染症例は5例(7.5%)であった. グラム陽性球菌は全体の45.1%で, ことに腸球菌が28.2%と多かった. グラム陰性桿菌では, 緑膿菌属は多いが大腸菌が比較的少ない. これらの結果は, 症例の中に術前カテーテル留置例が含まれていたためと思われる. また, 尿路感染を有する多くの症例で, 術前に β -lactam系抗生剤などが投与されていたが, *Serratia*属は少なかった.

6. 術前合併症 (Table 2,3)

全体で90件, 66例(14%)に認められた. 泌尿器疾患と前立腺癌以外の悪性腫瘍を除くと白石らの報告⁸⁾と同様, 心血管系のものが最も多く, 次いで糖尿病, 脳梗塞などの中枢神経系疾患, 胃潰瘍などの消化器疾患が多かった.

Table 2. 術前合併症 (件数)

| | |
|-------|----|
| 心疾患 | 8 |
| 不整脈 | 7 |
| 高血圧 | 6 |
| 末梢血管系 | 2 |
| 糖尿病 | 8 |
| 中枢神経系 | 8 |
| 消化器疾患 | 8 |
| 血液異常 | 4 |
| 眼疾患 | 3 |
| 肺疾患 | 1 |
| 泌尿器疾患 | 25 |
| 悪性腫瘍 | 10 |
| | 90 |

Table 3. 術前の泌尿器系合併症 (件数)

| 良 性 | |
|--------|----|
| 尿道狭窄 | 12 |
| 膀胱結石 | 2 |
| 神経因性膀胱 | 4 |
| VUR | 1 |
| 副睾丸炎 | 1 |
| 腎嚢胞性疾患 | 3 |
| 水腎症 | 1 |
| 腎不全 | 1 |
| | 25 |
| 悪 性 | |
| 腎 癌 | 1 |
| 膀胱癌 | 5 |
| | 6 |

泌尿器系合併症は, 全合併症の34%を占め, 31件, 25例(全体の5.4%)であり尿道狭窄が12例と多かった. 悪性のものでは5例に膀胱癌が認められた.

7. 術中および術後合併症 (Table 4)

全体で30件, 27症例(5.8%)に認められた. その

Table 4. 術中および術後合併症 (件数)

| 泌尿器系 | |
|---------------|----|
| 水中毒 | 1 |
| 偽尿道形成 | 1 |
| 被膜穿孔 ドレナージ(-) | 6 |
| (+) | 3 |
| | 9 |
| 後出血 | 5 |
| 副睾丸炎 | 5 |
| 急性前立腺炎 | 1 |
| 術後排尿困難 | 5 |
| | 27 |
| そ の 他 | |
| 胃癌術後イレウス | 1 |
| 胃潰瘍出血 | 1 |
| 前立腺癌肺転移 | 1 |
| | 3 |

うち泌尿器系が27件, 25症例(5.4%)と大部分を占めた. 術中では, 前立腺の被膜穿孔が9件と多く, 術後では後出血, 副睾丸炎, 排尿困難が各5件ずつみられた.

8. 手術時間と手術件数 (Table 5)

手術時間が30~59分の症例が最も多く, 症例の約80%が90分以内で行われている.

Table 5. 手術時間と手術件数

| 手術時間(分) | 手術件数(%) |
|---------|---------|
| 0~29 | 7.7 |
| 30~59 | 38.5 |
| 60~89 | 32.3 |
| 90~119 | 16.1 |
| 120~149 | 4.1 |
| 150~179 | 0.6 |
| 180~ | 0.6 |

9. 切除重量と手術件数 (Table 6)

10~19gが最も多く, 10g未満がこれに次いでいる. 症例の85%が30g未満である.

Table 6. 切除重量と手術件数

| 切除重量(g) | 手術件数(%) |
|---------|---------|
| 0~9 | 31.6 |
| 10~19 | 38.7 |
| 20~29 | 14.3 |
| 30~39 | 7.4 |
| 40~49 | 4.5 |
| 50~59 | 1.3 |
| 60~69 | 0.4 |
| 70~79 | 0.4 |
| 80~89 | 0.9 |
| 90~99 | 0.2 |
| 100~ | 0.2 |

10. 年齢と切除重量 (Table 7)

年次別の切除重量の平均を示した。60歳代と70歳代および60歳代と80歳代の間で有意差を求めた ($p < 0.01$)。

Table 7. 年齢と切除重量

| 年齢(歳) | 切除重量(g) |
|-------|---------|
| 50~59 | 17.6 |
| 60~69 | 14.4 |
| 70~79 | 18.2 |
| 80~89 | 16.5 |
| 90~ | 17.0 |

11. 切除重量と手術時間 (Table 8)

相関係数0.63で、正の相関関係がみられた。

Table 8. 切除重量と手術時間

| 切除重量(g) | 手術時間(分) |
|---------|---------|
| 0~9 | 43.0 |
| 10~19 | 65.7 |
| 20~29 | 81.2 |
| 30~39 | 90.0 |
| 40~49 | 97.0 |
| 50~59 | 119.2 |
| 60~69 | 139.0 |
| 70~79 | 108.5 |
| 80~89 | 132.5 |
| 90~99 | 101.0 |
| 100~ | 158.0 |

12. 術前カテーテル留置症例の検討 (Table 9)

術前カテーテル留置例 (34例) を非留置例と比較した。年齢、手術時間、切除重量、術後カテーテル抜去までの日数、術後退院までの日数の各平均値は、どれも留置例で有意に大きく ($p < 0.01$)、術中輸血、術前

Table 9. 術前カテーテル留置症例 (34例) の検討

| | 年齢 | 時間 | 重量 | 輸血 | 抜去 | 退院 | 術前感染 | 術後合併症 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 留置(+) | 75.8 歳 | 78.3 分 | 30.5 g | 23.5 % | 6.2 日 | 14.9 日 | 38.2 % | 14.7 % |
| 留置(-) | 72.9 歳 | 65.1 分 | 15.8 g | 4.4 % | 4.9 日 | 12.5 日 | 12.5 % | 4.6 % |

尿路感染、術後合併症も明らかに留置例に多く認められた。術前カテーテル留置症例は、手術成績を不良にするとと思われる。工藤ら⁹⁾も同様の結果を得ているが、Melchior ら⁹⁾は術前カテ留置は、高塞素血症がなければ、術後の合併症率や死亡率に悪影響を及ぼさなかったとしている。

13. 術前尿路感染を認めた症例の検討 (Table 10)

術前尿路感染症例 (67例) を、それ以外の症例と比較した。年齢と術後カテーテル抜去までの日数に有意差を認めた ($p < 0.01$)。感染例では術前カテーテル留置例が多いが、輸血例や術後合併症例は少ない。Davillas ら¹⁰⁾は、術前感染の有無は術後合併症の発生に影響を及ぼすとしているが、われわれの結果では明らかに手術成績に影響を及ぼす因子とは言えないようだ。また、感染例に癌患者が少なかったのは興味深い。

Table 10. 術前尿路感染を認めた症例 (67例) の検討

| | 年齢 | 重量 | 輸血 | 抜去 | 癌 | 術前留置 | 術後合併症 |
|-------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 感染(+) | 74.1 歳 | 16.0 g | 3.0 % | 5.3 日 | 1.5 % | 19.4 % | 3.0 % |
| 感染(-) | 73.0 歳 | 17.0 g | 6.3 % | 4.9 日 | 11.6 % | 5.3 % | 5.8 % |

14. 80歳以上の症例の検討 (Table 11)

80歳以上の症例 (96例) を80歳未満と比較すると、術後退院までの日数が有意に長く ($p < 0.01$)、術中輸血、癌、術前カテーテル留置、術前感染、術前合併症の割合も大きく、high risk group としての高齢者の病態を反映している。術後合併症は幸に少なかったが、高齢者では慎重な管理が必要と思われる。

15. Open prostatectomy を行った症例

当院では前立腺肥大症に対する手術は原則的にTURを行っているが、参考までに、調査期間中にopen prostatectomyを行った症例の成績を述べる。わずかに5例 (SPP 4例, RPP 1例) であり、年齢、手術時間、摘出重量、術後カテ抜去までの日数の各平均値は、73.8歳 (70~77歳)、95.8分 (52~140分)、103 g (20~200 g)、11.8日 (10~13日) であった。術中輸血例、癌症例、術前カテーテル留置例はなかつ

Table 11. 80歳以上の症例 (96例) の検討

| | 時間 | 重量 | 輸血 | 抜去 | 退院 | 癌 | 術前留置 | 術前感染 | 術後合併症 |
|-------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 80歳以上 | 87.8 分 | 16.6 g | 11.5 % | 5.0 日 | 13.8 日 | 16.7% (40.4%) | 14.6 % | 17.7 % | 16.7 % |
| 80歳未満 | 65.6 分 | 17.0 g | 4.3 % | 5.0 日 | 12.4 日 | 7.6% (31.6%) | 5.4 % | 13.6 % | 13.6 % |

た。また、術前の尿路感染例と合併症例は各々1例で、術後合併症例は認めなかった。

結 語

1) 当院における最近の前立腺肥大症および前立腺癌に対する TUR の成績を報告した。

2) 重篤な術後合併症や死亡に到った症例はなく、前立腺の TUR は安全な術式であると思われた。

3) 術前カテーテルを留置した症例および80歳以上の高齢者では、手術成績が不良であり、手術前後の慎重な管理が必要と思われた。

本論文の要旨は第13回日本泌尿器科学会沖縄地方会総会において発表した。また、本研究に1985年度、1986年度の厚生省共同研究費を使用した。

文 献

- 1) 藤田公生, 木村 哲, 斉藤賢一, 三軒久義, 古畑哲彦, 宇山 健, 小倉啓司, 上野文彦: 国立病院8施設における前立腺手術1,686例の検討. 日泌尿会誌 77: 1631~1636, 1986
- 2) 藤田公生, 木村 哲, 斉藤賢一, 三軒久義, 古畑哲彦, 宇山 健, 小倉啓司, 上野文彦: 前立腺癌に対する TUR. 日泌尿会誌 77: 1637~1639,

1986

- 3) 工藤 潔, 木村光隆, 松原正典, 諏訪純二, 三村晴夫, 松山恭輔, 青柳直大, 矢戸 悟, 千野武裕, 千野一郎: 経尿道的前立腺切除術の臨床的検討. 日泌尿会誌 77: 1300~1309, 1986
- 4) 中島 均, 由井康雄, 秋元成太: 前立腺肥大症の手術療法に対する臨床的検討. 泌尿紀要 31: 101~106, 1985
- 5) 横田武彦: 前立腺肥大症の手術成績. 西日泌尿 41: 77~85, 1979
- 6) 野口和美, 宮井啓国, 高井修道: 前立腺の手術—Open surgery と TUR の手術成績—. 臨泌 32: 441~446, 1978
- 7) 平岡保紀: 経尿道的前立腺切除術の手術成績・臨泌 36: 765~768, 1982
- 8) 白石紀久男, 山口智正, 工藤卓次, 江原 孝, 宮沢克人, 笹川真人, 津川龍三: 65歳以上の前立腺肥大症患者における随伴症に対する臨床的検討. 泌尿紀要 32: 1605~1609, 1986
- 9) Melchior J, Valk WL, Foret JD and Mebust WK: Transurethral prostaectomy: Computerized analysis of 2,223 consecutive cases. J Urol 112: 634~642, 1974
- 10) Davillas NE, Miliarassis A, Katsoulis A and Katatigiotis S: Observation on 1,000 Millin prostatectomies. Eur Urol 4: 100~102, 1978